クリンメジャー1300

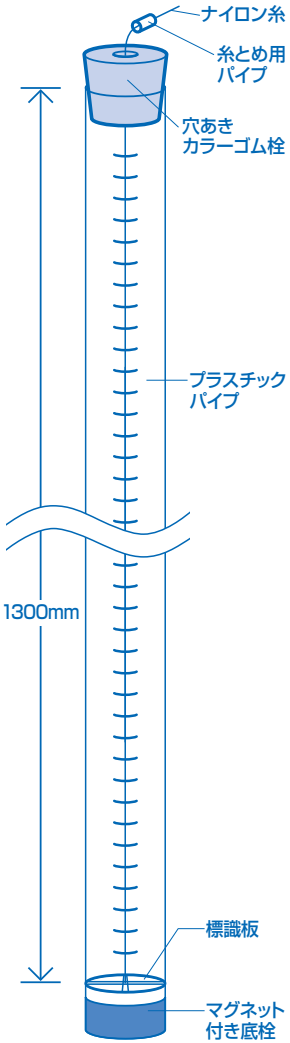
取扱説明書

型式 WA-PT-5

株式会社 共立理化学研究所
KYORITSU CHEMICAL-CHECK Lab.,Corp.

クリンメジャーは〈水のきれいさ〉を知るための、水の透明度を簡単に測定できる器具です。

この度はクリンメジャー1300（キット）をお求めいただきましてありがとうございます。組み立て方や使い方は簡単ですが、この取扱説明書をよく読んで正しくお使いください。



主な特長

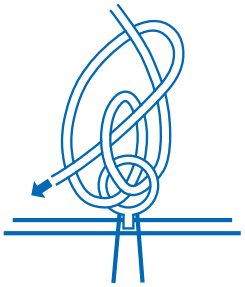
- 今までの測定器具と違って検水を抜かずに、入れたままで標識板を上下して測定するので、個人でも、グループでも反復測定ができます。
- 水面がゆれると、乱反射し標識が見えにくくなり、測定に支障をきたすことがありましたが、フロートグラスを浮かすことで、箱めがねで水中を見る様に標識が見やすくなりました。
- 一人で手持ちで測定できます。もちろん電気、薬品、高度な知識や技術は不要です。

内容品

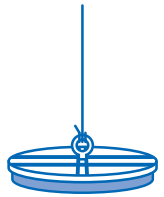
プラスチックパイプ（目盛り、底栓付き）	1本
穴あきカラーゴム栓	1個
標識板（十字二重線、フック、おもり付き）	1個
ナイロン糸（長さ約1800mm）	1本
糸とめ用パイプ	1個
フロートグラス（1シート6枚）	2シート（ビニールケース入り）
取扱説明書	1冊
パイプ保管用ポリ袋	1袋
運搬・保管用紙筒	1本

組み立て方

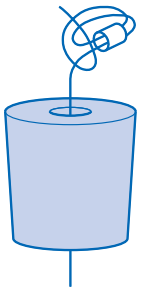
1. 糸を図のように標識板のフックにしっかり結び付け、あまった部分を切り取ります。
（ナイロン糸は普通に結ぶとほどけてしまいます。）



2. 糸を持って標識板をぶら下げて、だいたい水平になるようにフックの結び目の位置を調節します。

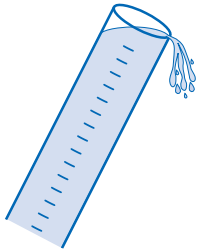


3. パイプをポリ袋から取り出して垂直に立てたら、パイプの上から標識板を底面まで下ろし、底のマグネットにぴったりとくっつけます。
糸をカラーゴム栓の小径のほうから通し、糸とめ用パイプに留めます。



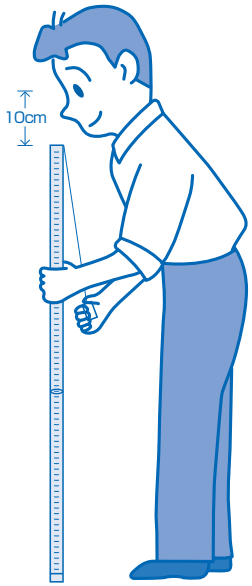
これで完成です。
それでは実際に使ってみましょう。

測り方



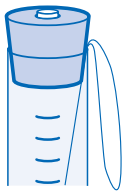
1. 標識板が底にある状態でクリンメジャーを斜めにして、あふれるくらいに検水を注ぎます。（泡が立つと、測定結果が異なりますので、静かに注いでください。）

2. 乱反射防止用のフロートグラスを1枚切り離し、水面に水平にそっと浮かべます。



3. クリンメジャーから10cmほど上の位置から水をのぞきこみます。（パイプに目をつけると測定値が異なりますので、少し上の位置からのぞいてください。）

4. カラーゴム栓を持ってゆっくり引きあげて、標識板の十字二重線がはっきり見える位置で止めます。
標識板の位置を保持する時は図の様にナイロン糸をカラーゴム栓で固定します。



5. 十字二重線が見え始めたところと、はっきり見えたところの2点の数値を読み取ります。（例えば、56cmから60cmなど。）
グループで測定するときには、この幅が出来るだけ小さくなるように、みんなで練習してください。一つの数値で代表させなければならない場合には、真ん中の値を読み取ってください。

記録

クリンメジャーによって測定した透明度は、従来の方法と区別するために「クリンメジャー法による」と注記してください。

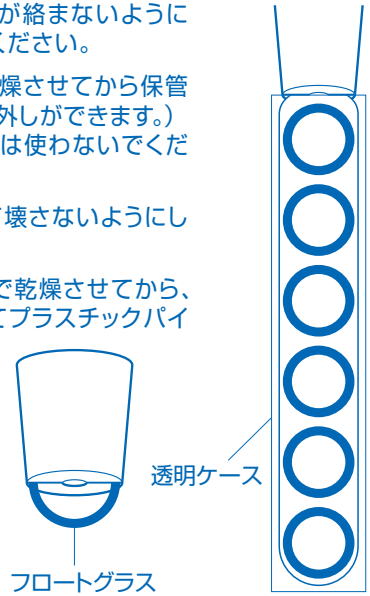
使用時の注意

クリンメジャーによる測定では、いろいろな要因によって測定値にばらつきが生じます。以下のことに注意してください。

1. 屋外の日陰（日陰がない場合には、太陽を背にした測定者の影の中など）で測定してください。
2. 視力が悪い場合はメガネなどで視力を補正してから測定してください。
3. 十字二重線がはっきり見える位置は人によってばらつきやすいので、事前に見方を統一してください。
4. 十字二重線が見えやすいように必ずフロートグラスを使用してください。フロートグラスは汚れたりして見えにくくなったらスペアと交換してください。
5. 水が泡立たないように注意してください。
6. 浮遊物質が多い水の場合には、標識板の上に沈殿物がたまらないように、できるだけすみやかに測定してください。
7. 風による水面のゆれに注意してください。

保管・運搬時の注意

1. 水を抜く場合や運搬する場合には、糸が絡まないように標識板を底面のマグネットに固定してください。
2. 汚れたら、パイプ内を水ですすいで、乾燥させてから保管してください。（底栓は左に回すと、取り外しができます。）洗浄にアルコールやシンナー等の溶剤は使わないでください。
3. クリンメジャーをつえのように使用して壊さないようにしてください。
4. フロートグラスはきれいな水ですすいで乾燥させてから、収納してください。保護と保管を兼ねてプラスチックパイプ内に収容します。
カラーゴム栓小径（プラスチックパイプに入れる方）の、中心にカッターで深さ10mm位の切れ目をつけます。ここに、フロートグラスを透明ケースに入れたままの状態か又は切り離して1枚だけはさみこみます。
作業時に手を切らないよう注意してください。



透明度、透視度とクリンメジャーによる測定値との関係

一般に水の透明さは透視度や透明度で表されます。

透明度

湖など、水深が深いところの、きれいな水の透明さを測る方法です。直径30cmの白い円板（セッキー板）に錘をつけて水中に沈め、見えなくなった時の深さと逆に見え始めたときの深さを平均して、透明度とします。

透視度

下水や工場廃水など、濁度が高く、汚れた水を測る方法です。透視度計は、高さ30～50cm、太さ30mmの下に口のついたガラス管で、底面に十字二重線のついた白色の標識板がついています。測り方は、検水をよく混ぜて、ガラス管の上から口まで注ぎ、泡が消えた後、上からのぞいてコックを開いて水を抜きます。標識板の十字二重線がはっきり見えたところで止めて、底から水面までの高さを透視度とします。

クリンメジャー

クリンメジャーは透視度計とよく似ていますが、測定法は透視度と透明度の中間を意識して作られています。この測定値はクリンメジャーによる透視度として他の測定値とは区別します。クリンメジャーによる測定について、発案者の人見達雄氏は次のように述べています。「昔の川の水は一般的に清冽でしたが、川は湖のように深くなく、流れがあるので、透明度では測定されませんでした。川の水を短い30cmの透視度計で測定できるということは、汚れきって死んでしまった川だということを意味します。日本では30～40年ほど前の高度経済成長期には都市の川はこんな状況にありました。しかし、公害対策の努力の結果、川の水質はかなり回復してきました。このような状況に即して、クリンメジャーでは透視度計を長くすることによって、従来の透視度で測れる汚れた川から、透明な川への回帰の思いがこめられているのです。ですから、クリンメジャーによる透視度は、透明度との中間に位置するものと理解してください。」

人見達雄氏から皆様へのメッセージ　河川の調査で感性の回復を

“ クリンメジャー のぞけば世の中 見えてくる ”

水を見て川を見ず

水質検査というと、BOD、CODなどが何ppmと数字で表すことと思われてしまっています。分析項目の数字を見るだけとか、それが環境基準などの基準値と比べてしか、その川がきれいかを判断できなくなっています。BODの数値さえ低ければ、きれいな川だと認識してはいませんか。たとえ川のまわりがゴミだらけであっても、川がコンクリートで固め尽くしてあっても・・・。どこかが、へんですね。

五感は総合的な分析装置

見る・さわる・聞く・臭う・味わう、人間はだれでもすばらしい分析装置をもっています。化学分析はひとつひとつの項目についてしか分析できませんが、人の五感装置は、すべてをまとめ、総合的に、そして、瞬時に分析することができます。しかも、臭いのように、分析機器では出来ないような低濃度のものまでを感知することが出来ます。おまけに、過去の経験や知識をもとにした解析装置までついています。個別の項目分析は、感覚装置の延長手段、補助部品であったはずでしたが、逆転してしまいました。科学性というあまり、人間の感性そのものがすばらしい分析装置であるということを忘れさせてしまいましたが、まだ五感は身体の中に生きています。科学というものは、複雑な分析機器を使うことだけではありません。

感激は最終目標

人間は感性と経験によって安全性の認識をしてきました。そして感性的認識は、感激となって表現されます。自然の中できれいな水に出会った時「うわーっ、きれいな水」と感嘆の言葉が出ます。しかしペットボトルの飲料水の分析数字をみても「あ、そうか」とうなずくだけです。感性的認識は、その水だけでなく、その周りにある背景と一緒になって瞬間的に認識されるから、「感動」が湧き起ってくるのです。反対に、汚れた水を見たときには「嘆き」がおこり、予期される危険を回避（状況改善）するための行動を引き起こすことになります。その危険回避の行動が、自分だけのものであるか、全体のものであるかが大切です。この河川の調査をとおして、いくつもの感激と出会うことが破局的未来を回避する一助となることを願っています。

さあ、クリンメジャーを持って川へ出かけよう!!

クリンメジャー誕生秘話

クリンメジャー誕生までのお話を発案者の人見達雄氏に伺いました

最初にそもそものきっかけをお話していただきました。

「1991年、NHKが夏休みの小学生の多摩川水質調査番組を企画しました。みなみらんぼうさんと娘さんお二人が、ドクトル雨水として有名な村瀬誠さんとともに、多摩川の上流から河口までの水質を3日間かけて調べるという番組でした。村瀬さんから、電気や薬品や機械を使わないで、誰でも水を実感できる測定方法を考えてほしいという要望があり、私の作ったのが、2メートルの長い透視度計でした。高い脚立の上から、多摩川の源流の水をのぞくと、子供も大人からも『わー、きれいだ!』と喚声があがりました。底の二重線がくっきりと見えました。下流では短い透視度計で間に合いました。このときの試作品がきっかけとなり、改良を重ねて出来たのが現在のクリンメジャーです。」

現在の形のクリンメジャーが誕生するまでのお話を伺いました

「陸水学会100周年記念(1999)事業としてクリンメジャーによる透視度を普及することになりました。ところが、手作りの材料が容易には入手出来ず、作り方は講習会を開かなくては出来ないという難点がありました。全国から、製作キットを作って欲しいという要望が寄せられましたが、私には解決できませんでした。幸いにもこの度、共立理化学研究所と大田区異業種交流会RAFの、採算を度外視した協力が得られることになり、クリンメジャー1300が誕生しました。」

株式会社 共立理化学研究所
KYORITSU CHEMICAL-CHECK Lab.,Corp.
〒145-0071 東京都大田区田園調布5-37-11 TEL:03-3721-9207
http://kyoritsu-lab.co.jp FAX:03-3721-0666